

TRANSMISSION AND THRUST WASHER THEREOF

Publication number: JP10141450 (A)

Publication date: 1998-05-29

Inventor(s): ROBERT B KRAFT

Applicant(s): EATON CORP

Classification:

- **international:** F16H3/093; F16H3/095; F16H57/02; F16H57/04; F16H3/08; F16H57/02; F16H57/04; (IPC1-7): F16H3/093; F16H57/04

- **European:** F16H57/04Y; F16H3/095; F16H57/02K; F16H57/04M5; F16H57/04V; F16H57/04Z

Application number: JP19970310279 19971112

Priority number(s): US19960730950 19961112

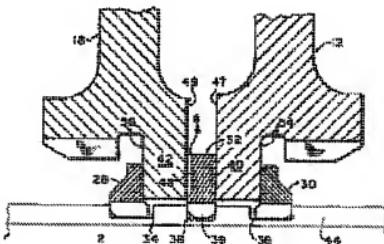
Also published as:

- EP0846896 (A2)
- EP0846896 (A3)
- EP0846896 (B1)
- ZA9710063 (A)
- US5836206 (A)
- TR9701343 (A2)
- PL323030 (A1)
- PL186248 (B1)
- DE69718608 (T2)
- CN1184903 (A)
- CN114768 (C)
- BR9705375 (A)

<< less

Abstract of JP 10141450 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the accumulation of lubricating oil between a main spindle gear and thrust faces in a thrust washer which transmits thrust in the axial direction of the main spindle gear of a gear transmission to a main spindle. **SOLUTION:** Floating main spindle gears 12 and 18 are rotatably attached to a main spindle 2 of a transmission and are positioned in the axial direction by retainer rings 28, 30 and a thrust washer 32. The thrust washer 32 is fixed in an annular horizontal groove 38 of the main spindle 2 to transmit thrust in the axial direction of the main spindle gears 12 and 18 to the main spindle 2. A plurality of recessed parts 48 are formed along the peripheral direction of the thrust washer 32 on both end faces thereof. Since lubricating oil 9 between thrust faces 47, 49 of the main spindle gears 12 and 18 and a thrust face of the thrust washer 32 passes the recessed parts 48 and moves to the outside in the radial direction, it is possible to reduce an amount of lubricating oil which is accumulated between them and prevent the adhesion of the main spindle gears 12 and 18 and the thrust washer 32.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

公開実用平成 1-141450

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U) 平1-141450

⑬Int. Cl.⁴

G 01 N 21/01
21/03
21/64
21/76
21/78

識別記号

序内整理番号

Z-7458-2G
7706-2G
7458-2G
7055-2G

⑭公開 平成1年(1989)9月28日

C-7055-2G審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑮考案の名称 マイクロプレート用反射プレート

⑯実 願 昭63-38887

⑰出 願 昭63(1988)3月24日

⑲考 案 者 国 分 信 彦 東京都八王子市石川町2967番地の5 日本分光工業株式会社内

⑲考 案 者 木 村 茂 行 東京都八王子市石川町2967番地の5 日本分光工業株式会社内

⑲出 願 人 日本分光工業株式会社 東京都八王子市石川町2967番地の5

⑲代 理 人 弁理士 松本 真吉

このマイクロプレート8は、複数のセル10が連結部12を介して連設され、セル開口面が一平面上に位置するよう、縦横に整列されている。これらセル10および連結部12は、透明樹脂により一体成形されている。

マイクロプレート8の使用法は次のとおりである。すなわち、各セル10に試料を注入し、これを図示しない蛍光分析装置に装填すると、1列の各セル10に光ファイバ16、18が挿入され、励起光導入用光ファイバ16から励起光が試料14に照射され、試料14から放射される蛍光が蛍光導出用光ファイバ18によって導出され、蛍光強度が測定されて分析される。

[考案が解決しようとする問題点]

しかし、次のような問題点があった。

①マイクロプレート8全体が透明樹脂によって構成されているので、励起光導入用光ファイバ16を通って試料14内に導入された励起光の一部が、セル10の底部から外方へ透過してしまい、この透過光はもはや励起用として利用されず、励起光

以外の他の試料からの蛍光等により正確な測定が妨害されることのないマイクロプレート用反射プレートを提供することにある。

[問題点を解決するための手段]

この目的を達成するために、本考案では、透明樹脂により一体成形されたマイクロプレートの各セルに対して、該セルが挿入される凹部を連設し、該凹部の内表面、外表面（凹部が透明の場合）、または内表面と外表面の中間部（中間部から内表面までが透明の場合）に鏡面を形成したことを特徴としている。この鏡面は、メッキ、金属薄膜蒸着、金属表面研磨等により形成される。

[実施例]

以下、図面に基づいて本考案の実施例を説明する。なお、第3図と同一構成要素には同一符号を付してその説明を省略する。

(1) 第1実施例

第1図は一部縦断面図であり、反射プレート20にルミネッセンス測定用マイクロプレート8が装着された状態を示す。

20にマイクロプレート8が装着される。次に、1列の各セル10に光ファイバ16、18が挿入され、励起光導入用光ファイバ16から励起光が試料14に照射される。セル10を透過した励起光は、反射プレート20の鏡面24によって反射され、再びセル10内に戻って試料14を照射する。従って、励起光導入用光ファイバ16からセル10内に導入される励起光が有効に利用されることになり、従来に比して試料14はより効果的に励起される。

また、励起された試料14からの蛍光はあらゆる方向に放射され、よって、ほとんどの蛍光がセル10を透過するが、これも鏡面24によってほとんどセル10内に戻され、従って、従来に比しより多くの量の蛍光が蛍光導出用光ファイバ18から導出される。

また、セル10内の励起光及び蛍光は、セル10の側方外部に透過することができないので、他のセル10内の試料を励起したり、他のセル10内の蛍光が、測定中のものに対して悪影響を及ぼ

いる。したがって、この装着状態では、セル 10 と凹部 22Aとの間に隙間が存在する。

この反射プレート 20A は第 1 図に示す反射プレート 20 よりも形状が単純であり、製作容易である。

他の点については第 1 実施例と同様である。

(3) 拡張

なお、反射プレート 20、20A の表面のうち、連結部 12 と対応する面及び凹部 22、22A の上端部内周面については、鏡面としなくてもよいことは勿論である。

また、鏡面 24、24A は、スパッタ蒸着、真空蒸着または銀鏡反応等により金属薄膜を被着して形成し、あるいは凹部内表面である金属表面を研磨して形成してもよく、さらに、鏡面 24、24A 上に透明の保護層を被着してもよい。

さらに、反射プレートの使用方法としては、多数のマイクロプレートに反射プレートを予め装着し一体化しておいて用いてもよい。この場合は、上記自動着脱機構が不要になる。

う優れた効果もある。

そのうえ、この反射プレートは構成が簡単であり、製造も容易であるから、安価に供給でき、また、既製のマイクロプレートに組み合わせて用いるので、外表面を銀メッキしたような特殊で高価なマイクロプレートを用いる必要がないという優れた効果もある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1実施例に係る反射プレートの一部縦断面図、第2図は本考案の第2実施例に係る反射プレートの一部縦断面図、第3図は従来のマイクロプレート使用法を示す一部縦断面図である。

8：マイクロプレート 10：セル

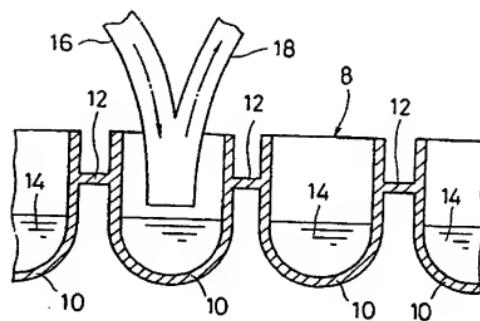
12、12'：連結部 14：試料

20、20A：反射プレート

22、22A：凹部 24、24A：鏡面

出願人 日本分光工業株式会社

代理人 弁理士 松本眞吉



第 3 図

596

代理人弁理士 松本眞吉
実開1-141